

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-234393

(43)公開日 平成6年(1994)8月23日

(51)Int.CI⁴

B 63 H 21/26

識別記号

F

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数19 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平2-407636

(22)出願日 平成2年(1990)12月27日

(31)優先権主張番号 US SER NO 52559
5

(32)優先日 1990年5月18日

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 591001075

アウトボード、マリン、コーポレーショ
ン

アメリカ合衆国、イリノイ州60085、ワー
ケガン、シーホースドライブ100

(72)発明者 トム、ウェストバーク

アメリカ合衆国、イリノイ州60085、ワー
ケガン、コリーアヴェニュー415

(72)発明者 ジョセフ、エー、マティアツィ

アメリカ合衆国、ウィスコンシン州53142、
ケノーシャ、サートーサードアヴェニュー
-8950

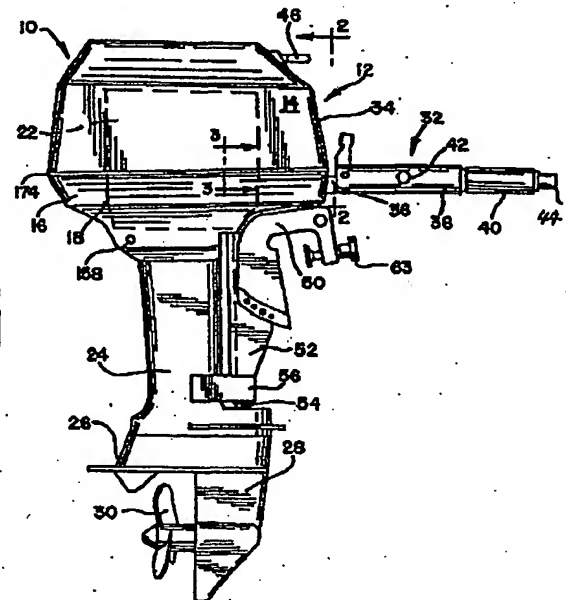
(74)代理人 弁理士 木村 高久

(54)【発明の名称】 型成形下方発動機カバー

(57)【要約】

【目的】本発明の目的は、余分の取付具を必要とせず発動機へのカバーの取付を容易とするように作製され、発動機カバーシール用の支持構造部を具備し、しかも容易にスタイル設計できる型成形下方発動機カバーを提供することにある。

【構成】本発明の下方発動機カバーは、外壁、上縁及び内縁を有する第1カバー部分と、外壁、上縁及び内縁を有し、前記第1カバー部分とほぼ鏡像の関係にある第2カバー部分と、前記各カバー部分の前記外壁の内面に対してほぼ水平方向に配設されており、前記内面上の取付地点へ一体状の耳によって一体状に接合されている横方向に開いた溝構造部と、前記各カバー部分に設けられ、前記それぞれの内縁に沿って前記両カバー部分を相互に固定する留め手段とを具備する。取付地点における耳と壁の相対的な厚さは、外壁の外面に現れるシンク(へこみ)マークを最小とするように形成される。また本発明の下方発動機カバーは、前端にチャンネル構造部を具備し、発動機の操舵ブラケットの挿通を可能としている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】船外発動機用の型成形下方発動機カバーにおいて、

外壁、上縁及び内縁を有する第1カバー部分と、

外壁、上縁及び内縁を有し、前記第1カバー部分とほぼ鏡像の関係にある第2カバー部分と、

前記各カバー部分の前記外壁の内面に対してほぼ水平方向に配設されており、前記外壁の前記内面へ一体状に接合された耳によってそれぞれ対応の前記外壁へ一体状に接合されている横方向に開いた溝構造部と、

前記各カバー部分に設けられ、前記それぞれの内縁に沿って前記両カバー部分を相互に固定する留め手段とを備えた型成形下方発動機カバー。

【請求項2】前記耳が厚さを有し、前記耳の前記外壁への直線状取付地点において、前記各外壁が前記耳の厚さと比べ肉厚にされている請求項1記載の発動機カバー。

【請求項3】前記留め手段が前記各カバー部分と一体状の少なくとも1つのボスを含み、前記各カバー部分のボスが相互にほぼ同軸状に位置し、それらボスを貫いて留め具を挿通可能である請求項1記載の発動機カバー。

【請求項4】前記ボスが、前記両発動機カバー部分を相互に固定するための唯一の手段である請求項3記載の発動機カバー。

【請求項5】前記第1及び第2カバー部分の前記内縁が相互に噛み合う目違い継ぎ構造部を有するように形成されている請求項1記載の発動機カバー。

【請求項6】前記第1及び第2カバー部分が操舵アーム用チャネルを画成する請求項1記載の発動機カバー。

【請求項7】前記第1及び第2カバー部分の各々の前記上縁と一体状の上方に突出したシール保持構造部をさらに具備した請求項1記載の発動機カバー。

【請求項8】前記シール保持構造部の各々がやじりの顎状断面の上端を有する請求項7記載の発動機カバー。

【請求項9】前記シール保持構造部へ固定されるように形成されたシール部材をさらに具備した請求項7記載の発動機カバー。

【請求項10】前記シール保持構造部と噛み合い係合するように形成されたやじりの顎状凹部を有する圧縮可能なシール部材をさらに具備した請求項9記載の発動機カバー。

【請求項11】前記溝構造部が前記各発動機カバー部分の内周全体に沿って延び、前記両カバー部分が接合されたとき、発動機のフランジ用支持部が与えられる請求項1記載の発動機カバー。

【請求項12】前記両カバー部分の少なくとも一方に、一体状に形成された燃料管コネクタ部位をさらに具備した請求項1記載の発動機カバー。

【請求項13】船外発動機用の射出成形下方発動機カバーにおいて、

外壁、上縁及び内縁を有する第1カバー部分と、

外壁、上縁及び内縁を有し、前記第1カバー部分とほぼ鏡像の関係にある第2カバー部分と、

前記各カバー部分の前記外壁の内面に対してほぼ水平方向に配設されており、厚さを有し且つ前記外壁の前記内面へ取付地点で一体状に接合された耳によってそれぞれ対応の前記外壁へ一体状に接合されている横方向に開いた溝構造部と、

前記各カバー部分の前記外壁が前記取付地点で肉厚にされ、滑らかな外面を有することと、

10 前記各カバー部分と一体状で、前記それぞれの内縁に沿って前記両カバー部分を相互に固定する留め手段と、

前記第1及び第2カバー部分が前端に操舵アーム用チャネルを画成していることとを備えた射出成形下方発動機カバー。

【請求項14】前記第1及び第2カバー部分の各々の前記上縁と一体状の上方に突出したシール保持構造部をさらに具備した請求項13記載の発動機カバー。

【請求項15】前記シール保持構造部がやじりの顎状断面である請求項14記載の発動機カバー。

20 【請求項16】前記シール保持構造部へ固定されるように形成されたシール部材をさらに具備した請求項15記載の発動機カバー。

【請求項17】相互にほぼ鏡像の関係にある2つのカバー部分を有する船外発動機用下方カバーの型成形カバー部分において、

上縁、内縁及び内面を有する外壁と、

前記内面に対してほぼ水平方向に配設されており、厚さを有し且つ前記内面へ一体状に接合された耳によって前記外壁へ一体状に接合されている横方向に開いた溝構造部と、

30 前記各カバー部分に設けられ、前記内縁に沿って前記カバー部分を鏡像関係にある他方のカバー部分に固定する留め手段とを備えた型成形カバー部分。

【請求項18】前記上縁と一体状の上方に突出したシール保持構造部をさらに具備した請求項17記載のカバー部分。

【請求項19】前記シール保持構造部がやじりの顎状断面である請求項18記載の発動機カバー。

【発明の詳細な説明】

40 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は船舶用船外発動機に関し、特にかかる船外発動機を密閉して保護するための2部品式下方発動機カバーに関する。

【0002】

【従来の技術】船舶用船外発動機は一般に、エンジン部分とそれに付随したギアケースを含む。船外発動機のエンジン部分は通例、まとめてカウル組体（パネルアセンブリ）とも称される上方及び下方発動機カバーによって密閉されている。従来のカウル組体の下方発動機カバーはダイカストアルミニウムで作られているため、各カバ

一の製造工程を完了するのにかなりの加工を必要とする。従って、ダイカストアルミニウム製の下方発動機カバーを作成する製造コストは比較的高い。また、ダイカスト製の下方発動機カバーはそのようなカバーで利用できる設計形状を制限し、ひいては発動機のカウルスタイルの多様化を妨げている。さらに、従来のアルミニウムダイカスト製下方発動機カバーは、カバーを発動機へ取付可能とするのに追加の取付具も必要とする。

【0003】従来の船舶発動機用カウルの別の欠点は、上方及び下方発動機カバーの相接する対向縁間に水密シールを保持する必要と関連している。従来の船舶発動機用カウルでは、連続状のループ形シーリング部材が上方及び下方発動機カバーの対向縁のいずれか一方または両方に接着もしくは縫い付け固定されている。これによって、カウルが閉じられたとき、カウル内への水の浸入が防止される。使用時間の経過及び/又は空気、水、光など自然力への露出につれ、接着剤または縫い付けが劣化し、シールがカバーから離れてしまうことがある。こうしたシールの劣化はその防水効率を減少させ、交換が必要になった場合、交換シールの固着は面倒な作業となることが多い。

【0004】従来の発動機カウルの更に別の欠点は、エンジンに対して保守が施されるときに、下方の発動機カバーを取り外す必要と関連する。従来のカウルでは、チョーク、燃料コネクタ、スロットルケーブル及び/又は遠隔制御ケーブル等の発動機制御系も、下方発動機カバーの分解時に取り外さねばならない。かかる必要が、保守の手順を非常にコストがかかり、時間のかかるものとしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】そこで、幅広い各種の外形でスタイル設計でき、余分な取付具を必要とせず、製造及び組立が簡単な下方発動機カバーを具備した船外発動機用カウルが必要とされている。また、上方及び下方発動機カバーの対向縁を密封するため確実に取り付けられ、しかも容易に交換可能なシールを具備した船外発動機用カウルも必要とされている。さらに、下方発動機カバーの分解を必要とせず、制御系へアクセス可能な船舶発動機用カウルが必要とされている。

【0006】従って本発明は、余分の取付具を必要とせず発動機へのカバーの取付を容易とするように作製され、発動機カバーシール用の支持構造部を具備し、しかも容易にスタイル設計できる型成形下方発動機カバーを提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の下方発動機カバーは、外壁、上縁及び内縁を有する第1カバー部分と、外壁、上縁及び内縁を有し、前記第1カバー部分とはほぼ鏡像の関係にある第2カバー部分と、前記各カバー部分の前記外壁の内面に対してほぼ水平方向に配設されてお

り、前記内面上の取付地点へ一体状の耳によって一体状に接合されている横方向に開いた溝構造部と、前記各カバー部分に設けられ、前記それぞれの内縁に沿って前記両カバー部分を相互に固定する留め手段とを具備する。取付地点における耳と壁の相対的な厚さは、外壁の外面に現れるシンク（へこみ）マークを最小とするように形成される。また本発明の下方発動機カバーは、前端にチャネル構造部を具備し、発動機の操舵ブラケットの挿通を可能としている。

【0008】

【実施例】第1図を参照すると、船外発動機10は、上方発動機カバー14と下方発動機カバー16を含む発動機カウル12を備え、下方発動機カバー16は2つの部分、つまり第1カバー部分18と第2カバー部分20（第4図に最も明瞭に示してある）からなる。第1及び第2カバー部分18、20は相互にほぼ鏡像の関係にあって、内燃機関（エンジン）22（第1図に内部に隠れた状態で示す）の外形と合致し、それを部分的に密閉する形状に形成されている。両カバー部分18、20は熱可塑性材料を射出成形して成るのが好ましいが、シート成形（これに限定されない）を含めその他の成形方法も考えられる。両カバー部分18、20に用いる材料は、Celanese社から市販されているVANDAR 4662 Z等の強化ガラス30%を含む耐衝撃補強熱可塑性ポリエステルアロイのような硬質プラスチックが好ましい。下方発動機カバー16に射出成形プラスチックを用いることで、従来のダイカストアルミニウム製カバーで得られるよりも幅広い各種のスタイル形状が可能となる。

【0009】排気用ハウジング24がエンジン22から垂下しており、その下端26でギヤケース用ハウジング28に取り付けられている。スクリー30がギヤケース用ハウジング28の下方後部に設けられ、周知のごとくボートを水中で推進させる。

【0010】操舵ハンドル組体32が、発動機10の前端34に位置する。操舵ハンドル組体32は、操舵アームまたはブラケット36、舵取ハンドル38、軸方向に回転可能なグリップ部40、及び組体32の前端に配置された停止スイッチ組体42を含む。スタータロープハンドル46が凹状取付パネル48内に配設され、凹状取付パネル48は上方発動機カバー14の開口49（第4図に最も明瞭に示してある）内に固定されている。

【0011】船尾ブラケット組体50が、軸方向に配設されたシャフト54を含む垂直ハウジング52を備えている。排気用ハウジング24に取り付けられたブラケット56が垂直ハウジング52の下端を取り囲み、垂直ハウジング52の旋回運動を可能とする。シャフト54の下端は排気用ハウジング24のピボット孔58（第4図に最も明瞭に示してある）と旋回自在に係合し、シャフト54の上端は排気用ハウジング24の上方フランジ62に設けられたピボット孔60（第4図に最も明瞭に示

してある)と係合する。また船尾ブラケット組体50は、該ブラケット組体50をボートの船尾へ周知のごとく固定するため、少なくとも1つ、好ましくは2つのネジ切りクランプ部材63を含む。船尾ブラケット組体50が、操舵組体32によって発動機10を旋回自在に制御可能とし、舵取できるようにしている。

【0012】次に第2及び4図を参照すると、発動機10はさらに、第1及び第2カバー部分18、20の各前縁66、68間の中央に配設された操作パネル64を具備する。操作パネル64は少なくとも一つの発動機操作アクセス開口を含み、この開口には前記操舵ブラケット36が貫通するように形成された操舵ブラケット用開口70、遠隔制御シフト及びスロットルケーブル用アクセス開口72、チョーク制御用アクセス開口74、及び又はツイストグリップスロットルケーブル用開口76が含まれる。外側に突き出たラッチ取付構造部78(第9及び10図に最も明瞭に示してある)が、操作パネル64の前面79上方中央に位置する。燃料管コネクタ部位80は、図示のごとく第2カバー部分20上に位置した支持構造部82に設けてもよいし、あるいは第1カバー部分18上、または操作パネル64上の地点83に設けてもよい。

【0013】次に第4、5及び6図を参照すると、発動機10の後端86に位置したラッチ組体84によって、上方発動機カバー14が下方発動機カバー16に固定されている。ラッチ組体84は、(第6図に最も明瞭に示すごとく)留め具91によって上方発動機カバー14の下方後部にヘッド端90で固定されたラッチフック88を含み、留め具91はネジ切り留め具またはリベットとし得る。さらにラッチフック88は、垂下体92と一對の垂下アーム94、96を含む。引っ張りバネ98がその各端で垂下アーム94、96にそれぞれ固定され、ほぼ水平となるようにラッチフック88上に配設されている。フック垂下体92は、その背面101に複数の平行なセレーション(ぎざぎざ)100を備えている。

【0014】ラッチ組体84は、ラッチフック88を受け入れるように形成された空所104を画成するラッチ体102も具備する。ラッチ体102は、ハンドル109を備えた把持脚108と、ほぼ垂直に位置したぎざ付き脚110とを有するほぼL字状のラッチハンドル106を含む。ぎざ付き脚110はその内面上に、ラッチフック88上のセレーション100と動作係合するように配設された複数のセレーション112を有する。ラッチハンドル106は、ほぼ矢印116で示した方向に旋回するように、その上端114でラッチ体102へ固定されている。ラッチ組体84は耐性のあるプラスチックで形成されるのが好ましいので、ラッチハンドル106の上端はラッチ体102と一体にしてもよい。板バネ118が空所104の下端でラッチ体102に固定され、ラッチハンドル106をラッチフック体92に対して付勢

し、セレーション112がセレーション100とロック係合して、(第6図に最も明瞭に示すように)ラッチ組体84が一旦閉じられたとき上方発動機カバー14の上方への移動を防止する。

【0015】閉じたつまりロックされた状態のラッチ組体84を示す第6図を次に参照すると、上方カバー14が下方カバー16に対して所定の位置にロックされると、引っ張りバネ98がラッチ体102の突起つまり肩120に対して伸張した付勢状態に保持される。ラッチフック88を解放するときは、板バネ118の付勢力に打ち勝ち両セレーション100、112間の係合を解放するように、オペレータがハンドル109を引っ張ればよい。すると、引っ張りバネ98が付勢されてないほぼ水平の状態に回復され(第5図に最も明瞭に示されている)、その結果上方カバー14を跳ね上げさせる。つまり、上記したラッチ組体84の動作特徴によって、上方発動機カバー14が解放されたことの指示をオペレータへ与えると共に、オペレータは上方発動機カバー14を片手で取り外し可能となる。

【0016】次に第4図を参照すると、発動機10の前端34において、上方発動機カバー14と下方発動機カバー16がカバー14の前端部から垂下したフック122で相互に解放可能に固定される。フック122は、操作パネル64上に位置したラッチ取付構造部78と係合するように形成されている。

【0017】次に第3、4、7及び8図を参照して、本発明の下方発動機カバー16をさらに詳しく説明する。相互にほぼ鏡像の関係の形状に形成された第1及び第2カバー部分18、20の各々は、外壁124、126、上縁128、130、及び内縁132、134をそれぞれ具備する。第1及び第2の発動機カバー部分18、20が相互に固定されているとき(第2図に最も明瞭に示す)、各内縁132、134は相互に係合している。所望なら、水のカウル12内への浸入を防ぐように第1及び第2カバー部分18、20を相互に取り付けるため、相互に噛み合う目違い継ぎ形状体137、135(第2図に隠れた状態で示す)を内縁132、134に備えてもよい。

【0018】各カバー部分18、20はそれぞれ横方向に開いた溝構造部136、138を備え、これら溝構造部は各カバー部分18、20の外壁124、126と一体状で且つそれに対してほぼ水平に配設されている。溝構造部136、138は、下方発動機カバー16が組み立てられたとき、ほぼ矩形の溝が画成されるように形成されている。また溝構造部136、138は、排気用ハウジング24の上方フランジ62に環状のエラストマー製シール140が装着されているとき、その上方フランジ62を受け入れるように寸法決めされている(第4図に最も明瞭に示す)。シール140はフランジ62の周囲に配設され、組み立てられたシールとフランジが溝

構造部136、138内に着座される。このようにして、下方発動機カバー16が発動機10に対して固定配設され、下側からの水の浸入を密封防止する。

【0019】溝構造部136、138は各々、好ましくは連続状の耳（ウェブ）146、148によって各発動機カバー部分18、20の内面142、144にそれぞれ一体結合されている。下方の両発動機カバー部分18、20は各々射出成形されるのが好ましい点を考慮すれば、外観上の理由から外壁124、126をできるだけ滑らかに形成する点を含め、幅広い各種の発動機カウルのスタイル形状が可能となる。ところで、いわゆる“シンク（へこみ）”マークが壁124、126の外側に現れ、耳146、148が発動機カバー部分18、20の内面142、144に対する直線状の取付地点“P”を示すのは望ましくない。シンクマークが外壁124、126上に現れるのを防ぐため、外壁124、126は直線状の取付地点“P”に沿って、耳146、148の厚さよりも厚くするのが好ましい。この肉厚部は149で表してある（第8図に最も明瞭に示す）。耳146、148の厚さは肉厚部149の厚さよりもできる限り小さいが、溝構造部136、138をそれぞれ支持可能な程度とするのが好ましい。

【0020】次に第4及び7図を参照すると、第1及び第2の発動機カバー部分18、20は、それぞれカバー部分18については150、152及び153で示し、カバー部分20については154、156及び157で示した前方、後方及び下方の一体状ボス構造部によって相互に固定される。各対応する前方ボス構造部150、154、後方ボス構造部152、156及び下方ボス構造部153、157はほぼ同軸状に配列され、ネジ切り留め具158が各一对のボス構造部を貫いて係合するのを可能としている。これらのボス構造部150、152、153、154、156及び157は、余分の追加取付具を必要とせずに、両カバー部分18、20の確実な取付を保証している。また第1及び第2の発動機カバー部分18、20は、相互に結合されたときに操舵アーム用チャンネル164を形成する操舵アーム用チャンネル構造部160、162を備えている（第2図に最も明瞭に示す）。更に後方把持凹部163も、各カバー部分18、20の背面に一体形成されている。

【0021】次に第3、4、7及び10図を参照すると、各下方発動機カバー部分18、20の上縁128、130は、それぞれ166、168で示す肩と、それぞれ170、172で示す上方に突き出たシール保持構造部とを備えている。各シール保持構造部170、172の上端171、173は、やじりの顎と似た円錐台または台形状の断面を有する（第3図に最も明瞭に示されている）。

【0022】さらに、ほぼ矩形をなすエラストマー製の発動機用カバーシール174が設けられている（第4図

に最も明瞭に示す）。シール174はビニルニトリルまたは等価の他の材料で作製されるのが好ましく、細長い一片として押し出し成形され、その両端が接着剤または等価の永久的な接着手段によって一体に結合されている。シール174はシール保持構造部170、172上に固着されるように形成された細長い本体176を含み、該本体176は下方発動機カバー部分18、20の上縁128、130と操作パネル64の上縁178とによって画成されたほぼ矩形と合致するように形成されている。操作パネル64の上縁178も、やじりの顎と似た円錐台または台形状のシール保持構造部179を備えている。またシール174は、シール保持構造部170、172のやじりの顎状上縁171、173と噛み合い係合するように寸法決めされ、やじりの顎と似たほぼ円錐台または台形状の凹部182を画成する取付部180を含んでいる。

【0023】またシール本体176は圧縮可能な筒状部184を含み、該筒状部184は本体176と一体であると共に、前記肩166、168上及び操作パネル64の肩187上へ着座するように形成された下方端186を有する。筒状部184は各肩166、168及び187に対応してシール174に設けられているので、上方発動機カバー14の下縁188が第3図に示したように筒状部184と係合し、これを垂直方向に圧縮する。こうして、カウル12内への水の浸入が防止される。さらにシール本体176は、本体176と一体状の当接構造部190を含む。当接構造部190は外側に突き出たほぼくさび状で、先端192を有する。先端192は、上方発動機カバー14の内壁194に対して付勢されるように設計されている。上方発動機カバー14を下方発動機カバー16上の閉位置へと案内するため、当接構造部190と先端192はくさび形状になったいる。また、先端192は上方発動機カバー14に対して外向きのわずかな付勢力を加え、カバーを圧縮状態に維持すると共に、所定の位置に保持する。

【0024】次に第2、4、9及び10図を参照して、操作パネル64をさらに詳しく説明する。操作パネル64は、下方発動機カバー部分18、20の前縁66、68上の対応する溝構造部（図示せず）と係合する垂直方向の舌構造部196を、2つの垂直側縁198、200の各々上に含む。さらに各側縁198、200は、操作パネル64の両下方発動機カバー部分18、20の各前縁66、68への取付を容易にするため、U字状の凹部204を有する取付タブ202を含む。後方本体部206は、発動機10のシフトリンク機構（図示せず）を受け入れる凹状構造部208を含む。操作パネル64は、下方発動機カバー部分18、20を作製するのに用いるのと同様な熱可塑性材料を用い、射出成形またはその他の成形方法によって作製されるのが好ましい。

【0025】カウル12は、まずシール140を排気用

10

20

30

40

50

ハウジング24のフランジ62周囲へ配置することから、発動機10に対して組み立てられる。次いで、シール140とフランジ62が溝構造部136、138と係合するように、下方発動機カバー部分18、20が排気用ハウジング24の各側に位置決めされる。そして、操作パネル64がタブ204によって各下方発動機カバー部分18、20の前縁66、68に固定される。その後、下方発動機カバー部分18、20が留め具158によって相互に固定される。次に矩形のシール174が、やじりの顎状シール保持構造部170、172に対して押圧されたそのやじりの顎状凹状構造部182によって、下方発動機カバー16の上縁128、130に固着される。

【0026】下方発動機カバー部分18、20と操作パネル64の相互取付と同時に、ラッチフック88を上方発動機カバー14の後端86に固定し、ラッチ体102を下方発動機カバー16へ固定することによってラッチ組体84が取り付けられる。同じく、フック122が操作パネル64上のラッチ取付構造体78との係合のため、上方発動機カバー14の前端34に固定される。上方発動機カバー14が下方発動機カバー16へ固定されると、シール174の筒状部184が圧縮され、くさび状の当接構造部190が上方発動機カバー14の内面194と係合して、カバーを所定の位置に維持すると共に、発動機10のための水密シールを形成する。

【0027】本発明による型成形下方発動機カバーの特定実施例を図示し説明したが、特許請求の範囲に記載した広い意味における発明から逸脱せずに、変形及び変更を施せることは当業者にとって明かであろう。

【0028】

【発明の効果】以上述べたように、本発明による型成形下方発動機カバーは、各種のスタイル形状を可能とする。カバーは余分の補助取付具を必要とせず比較的容易に設置でき、しかも従来の下方発動機カバーでは得られなかった滑らかな外見を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の下方発動機カバーを装着した船舶用船*

* 外発動機の側面図。

【図2】第1図中の2-2線にほぼ沿って、ほぼ図示の方向を見た発動機の正面図であって、分かり易くするため一部が取り除かれている図。

【図3】第1図中の3-3線にほぼ沿って、ほぼ図示の方向を見た部分断面図。

【図4】第1図の船舶用船外発動機の分解正面斜視図。

【図5】第4図に示した発動機のラッチ部の部分背面分解図。

【図6】第5図に示したラッチ部の部分垂直断面図で、閉じた状態を示している図。

【図7】第4図に示した発動機カバー半体の一方の側面図。

【図8】第7図中の8-8線にほぼ沿って、ほぼ図示の方向を見た部分断面図。

【図9】第4図に示した操作パネルの平面図。

【図10】第9図に示した操作パネルの側面図。

【符号の説明】

10…船外発動機

16 (18、20)…下方発動機カバー (第1、2カバー部分)

83…燃料管コネクタ部位

124、126…外壁

128、130…上縁

132、134…内縁、136

138…溝構造部

142、144…内面

146、148…耳 (ウェブ)

150-158…留め手段 (150-157…ボス; 1

58…留め具)

170、172…シール保持構造部

171、173…同やじりの顎状構造部

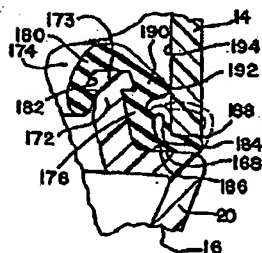
174…シール部材

182…同やじりの顎状凹部

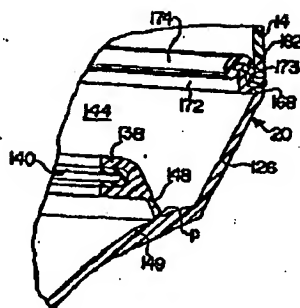
164…操舵アーム用チャンネル

P…取付地点

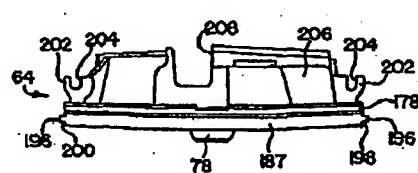
【図3】



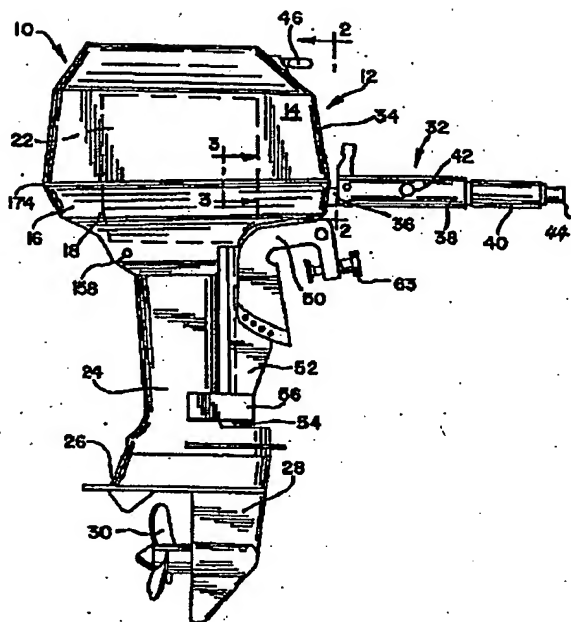
【図8】



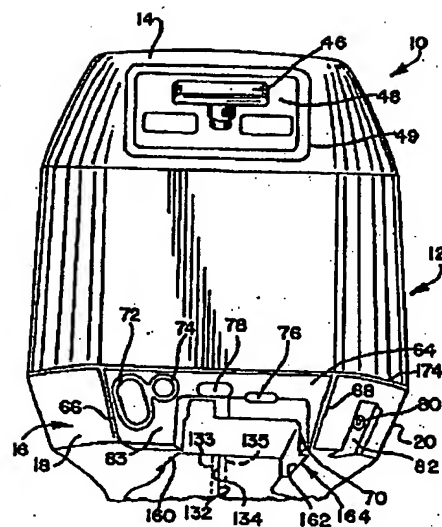
【図9】



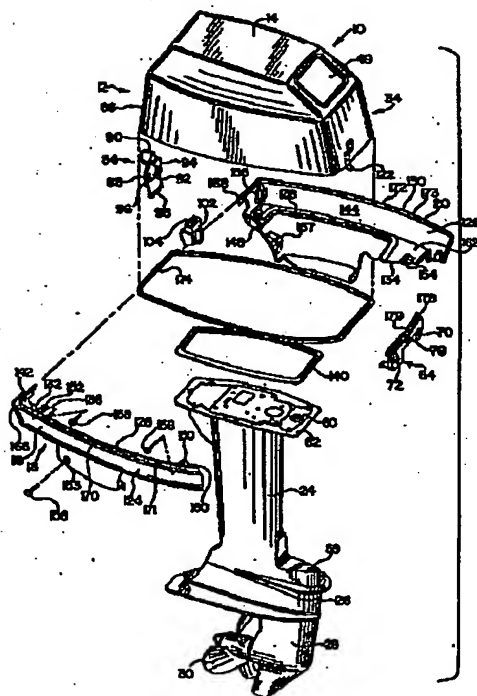
【図1】



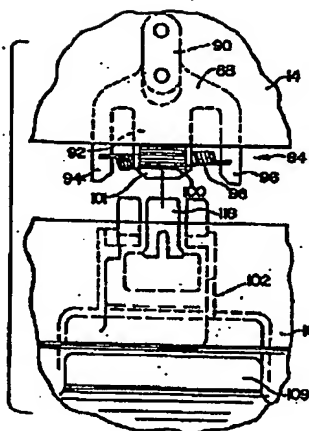
【図2】



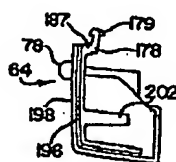
【図4】



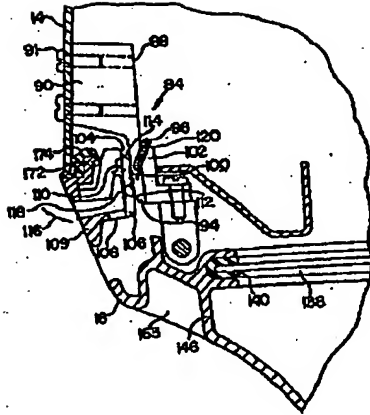
【図5】



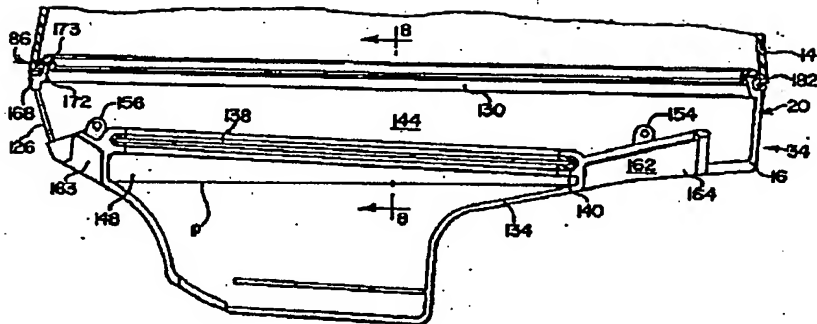
【図10】



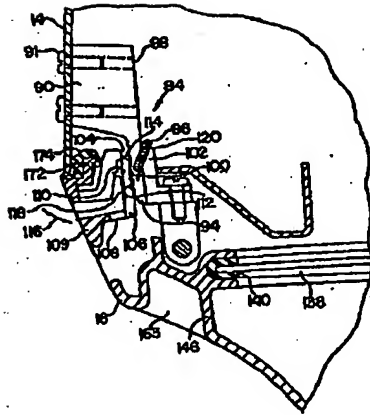
【図6】



【図7】



【図6】



【図7】

